BETRIEBSANLEITUNG

FLEX 3000 Compact

MIGATRONIC

Gültig ab 0705

50163650 F

INHALTSVERZEICHNIS

Warnung / Elektromagnetische Verträglichkeit 4
Produktübersicht.....5
Anschluß und Inbetriebnahme.....6
FLEX 3000 Compact Schaltbrett.....8
MigaCARD-Lesegerät und Funktionstasten.....13
Fehler- und Informationssymbole..... 13-14
Wartung 15
Garantiebedingungen 15
Technische Daten.....16
Verschleißteile - Drahtvorschubeinheit.....17
Quick guide MIG Manager® 18

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MIGATRONIC A/S
Aggersundvej 33
9690 Fjerritslev
Dänemark

erklärt, daß das untenerwähnte Gerät

Typ: FLEX 3000 Compact
Ab: KW 31 2004

den Bestimmungen der EU Richtlinien
73/23/EG und 89/336/EG entspricht.

Europäische Normen: EN/IEC60974-1
EN/IEC60974-2
EN/EC60974-5
EN/IEC60974-10

Am 30. Juli 2004 in Fjerritslev ausgestellt

Peter Roed
Managing director

WARNUNG

Durch unsachgemäße Anwendung kann Lichtbogenschweißen und -schneiden sowohl für den Benutzer als auch für die Umgebungen gefährlich werden. Deshalb dürfen die Geräte nur unter Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften betrieben werden. Bitte insbesondere folgendes beachten:

Elektrizität
- Das Schweißgerät vorschriftsmäßig installieren. Die Maschine muß durch dem Netzkabel geerdet werden.
- Korrekte Wartung des Schweißgeräts durchführen. Bei Beschädigung der Kabel oder Isolierungen muß die Arbeit umgehend unterbrochen werden um den Fehler sofort beheben zu lassen.
- Reparatur und Wartung des Schweißgerätes dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Jeglichen Kontakt mit stromführenden Teilen im Schweißkreis oder den Kontakt mit Elektroden durch Berührung vermeiden. Nie defekte oder feuchte Schweißerhandschuhe verwenden.
- Eine gute Erdverbindung sichern (z.B. Schuhe mit Gummisohlen anwenden).
- Eine sichere Arbeitsstellung einnehmen (z.B. Fallunfälle vermeiden).

Licht- und Hitzestrahlung
- Die Augen schützen, da selbst eine kurzzeitige Strahlung zu Dauerschäden führen kann. Deshalb ist es zwingend notwendig ein entsprechendes Schweißschutzschild zu benutzen.
- Den Körper gegen das Licht vom Lichtbogen schützen, weil die Haut durch Strahlung geschädigt werden kann. Nur Arbeitsschutzanzüge verwenden, die alle Teile des Körpers bedecken.
- Die Arbeitsstelle ist, wenn möglich, abzuschirmen. Personen in der näheren Umgebung müssen vor der Strahlung geschützt werden.

Schweißrauch und Gase
- Das Einatmen von Rauch und Gase, die beim Schweißen entstehen, sind gesundheitsschädlich. Deshalb ist für gute Absaugung und Ventilation zu sorgen.

Feuergefahr
- Die Hitzestrahlung und der Funkenflug vom Lichtbogen stellen eine Brandgefahr dar. Leicht entflammbare Stoffe müssen deshalb vom Schweißbereich entfernt werden.
- Die Arbeitskleidung sollte vor Funken während dem Schweißen / Schneiden schützen (Evtl. eine feuerfeste Schürze tragen und auf Falten oder offenstehenden Taschen achten).
- Sonderregeln gelten für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr. Diese Vorschriften müssen beachtet werden.

Geräusch
- Der Lichtbogen ruft Lärm hervor, der Geräuschpegel ist dabei aber von der Schweißaufgabe abhänging. In manchen Fällen ist das Tragen eines Gehörschutzes notwendig.

Gefährliche Gebiete
- Die Finger dürfen nicht in den rotierenden Zahnräder in der Drahtvorschubeinheit eingeführt werden.
- Vorsicht muß erwiesen werden, wenn das Schweißen im geschlossenen Räume oder in Höhen ausgeführt werden, wo die Gefahr für Sturtz besteht.

Plazierung der Schweißmaschine
- Die Schweißmaschine muß so plaziert werden, daß die Maschine nicht umkippt.
- Sonderregeln gelten für Räume mit Feuer- und Explosionsgefahr. Diese Vorschriften müssen beoachtet werden.

Wir raten von Anwendung der Maschine für andere Zwecke als angegeben (z.B. Abtauen der Wasserrohre) ab. Falsche Anwendung liegt in eigener Verantwortung.

Bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durchlesen,
bevor die Anlage installiert und in Betrieb genommen wird!

Elektromagnetische Störungen

Diese Maschine für den professionellen Einsatz stimmt mit der Europäischen Norm EN/IEC60974-10 überein. Diese Norm regelt die Ausstrahlung und die Anfälligkeit elektrischer Geräte gegenüber elektromagnetischer Störung. Da der Lichtbogen auch Störungen aussendet, setzt ein problemfreier Betrieb voraus, daß gewisse Maßnahmen bei der Installation und Benutzung getroffen werden müssen. Der Benutzer trägt die Verantwortung dafür, daß andere elektrischen Geräte im Gebiet nicht gestört werden.

In der Arbeitsumgebung sollte folgendes geprüft werden:
1. Netzkabel und Signalkabel in der Nähe der Schweißmaschine, die an andere elektrischen Geräte angeschlossen sind.
2. Rundfunksender- und empfänger.
3. Computeranlagen und elektronische Steuersysteme.
4. Sicherheitssensible Ausrüstungen, wie z.B. Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen.
5. Personen mit Herzschrittmacher und Hörgeräten.
6. Geräte zum Kalibrieren und Messen.
7. Tageszeit, zu der das Schweißen und andere Aktivitäten stattfinden sollen.
8. Baukonstruktion und ihre Anwendung.

Wenn eine Schweißmaschine in Wohngebieten angewendet wird, können Sondermaßnahmen notwendig sein (z.B. Information über zeitweilige Schweißarbeiten).

Maßnahmen um die Aussendung von elektromagnetischen Störungen zu reduzieren:
1. Nicht Geräte anwenden, die gestört werden können.
2. Kurze Schweißkabel.
3. Plus- und Minuskabel dicht aneinander anbringen.
4. Schweißkabel auf Bodenhöhe halten.
5. Signalkabel im Schweißgebiet vom Netzkabel fernhalten.
6. Signalkabel im Schweißgebiet schützen, z.B. durch Abschirmung.
7. Separate Netzversorgung für sensible Geräte z.B. Computer.
8. Abschirmung der kompletten Schweißanlage kann in Sonderfällen notwendig sein.

PRODUKTÜBERSICHT

FLEX 3000 Compact:
Kompakte Inverterstromquelle zum MIG/MAG-Impuls-Schweißen mit integrierter Drahtvorschubeinheit

Brenner und Zubehör
Aus dem MIGATRONIC-Schweißbrenner- und Zubehörprogramm stehen Ihnen für die unterschiedlichsten Anforderungen MIG/MAG Brenner, Kabel und Schweißzubehör zur Verfügung.

MIG Manager® *(Option)*
FLEX 3000 Compact kann mit dem technisch fortschrittlichsten Schweißbrenner „MIG-MANAGER" geliefert werden. Auch als Einbau-Kit problemlos nachrüstbar.

Brennerkühlung *(Option)*
Die Maschine kann mit einer separaten Kühleinheit ausgerüstet werden. Wassergekühlte oder luftgekühlte Brenner können wahlweise verwendet werden.

Fahrwagen *(Option)*
FLEX 3000 Compact kann mit einem Fahrwagen geliefert werden.

Elektronische Gasmengenregulierung (*Option*)
FLEX 3000 Compact kann mit einem elektronisch geregeltem Magnetventil zur Gasmengenregulierung und -überwachung ausgerüstet werden.

Push-Pull *(Option)*
Für die Verwendung von Push-Pull-Brennern kann die FLEX 3000 Compact mit einem Push-Pull-Kit ausgerüstet werden.

MigaCARD
Alle Schweißmaschinen werden ab Werk mit der MigaCARD (schreibgeschützte Standardausführung) geliefert. Diese Karte enthält alle zur Verfügung stehenden Schweißprogramme sowie die Maschinen-Software.

Beschreibbare Karten, auf denen Sie Ihre selbst erstellten Programme speichern können *(Option),* können zusätzlich käuflich erworben werden.

MIGATRONIC erweitert ständig die Programmbibliothek für FLEX 3000.

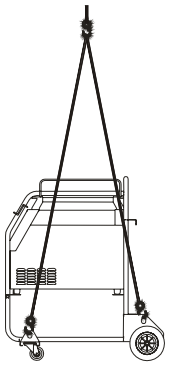
Fahrwagen mit Autotrafo *(Option)*
Ein Fahrwagen mit integriertem Autotrafo ist für die FLEX 3000 ebenfalls erhältlich. Die interne Umschalteinheit des Autotrafos erkennt automatisch die aktuelle dreiphasige Netzspannung (230-500V) und schaltet den Trafo entsprechend.

Entsorgen Sie das Produkt gemäss den örtlichen Standards.
www.migatronic.com/goto/weee

ANSCHLUß UND INBETRIEBNAHME

Zulässige Installation
Im folgenden Text wird beschrieben, wie die einzelnen Maschinenkomponenten miteinander verbunden und an das Versorgungsnetz, die Gasversorgung usw. angeschlossen werden. (Die Zahlen in Klammern weisen auf die markierten Positionen in den Abbildungen hin.)

Hebeanweisung
Wenn die Maschine angehoben werden soll, müssen die auf der Abbildung gezeigten Hebepunkte verwendet werden.
Die Maschine darf nicht mit montierter Gasflasche angehoben werden!



Netzanschluss
Vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes muß folgendes geprüft werden:
- Stimmt die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?
- Ist die betriebliche Netzinstallation entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ausgelegt und abgesichert?
- Ist der entsprechende Netzstecker an dem bereits montierten Netzkabel angebracht?

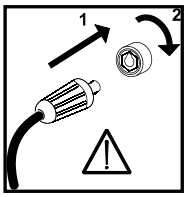
Hinweis: Der Anschluß muß durch Elektrofachpersonal und nach den geltenden VDE-Vorschriften erfolgen.

Das Netzkabel (Pos. 1) ist 4-adrig (3 Phasen und Schutzleiter, gelb-grüne Ader). Die Phasenlage ist beliebig und hat keinen Einfluß auf die Funktion der Maschine. Die Stromquelle wird über den Hauptschalter (2) eingeschaltet.

Konfiguration
Bitte beachten Sie bei der Konfiguration der Schweißmaschine, daß die Schweißkabel und Schweißbrenner der technischen Spezifikation der Stromquelle entsprechend ausgelegt sind. Für Schäden, die durch unterdimensionierte Schweißkabel und Brenner entstanden sind, übernimmt MIGATRONIC keine Gewährleistung.

Warnung
Anschluß an Generator kann die Schweißmaschine zerstörren. Generatoren können in Verbindung mit Anschluß an eine Schweißmaschine große Spannungspulse abgeben, die die Schweißmaschine zerstörren können. Nur frequenz- und spannungsstabile Generatoren vom asynkronen Typ dürfen angewendet werden. Defekte auf die Schweißmaschine infolge Anschluß der Generatoren werden von der Garantie nicht erfaßen.

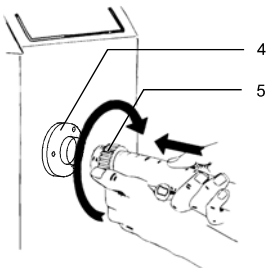
Wichtig!
Achten Sie auf festen Sitz der Anschlüsse von Massekabeln und Zwischenschlauchpaketen. Die Stecker und Kabel können sonst beschädigt werden.



Schutzgasanschluss
Der Gasschlauch an der Rückseite der Maschine (3) wird an eine Gasversorgung mit Druckregler (2-6 bar) angeschlossen (nur bei Verwendung des elektronisch geregelten Magnetventils). Der Anschluss an eine Gasflasche erfolgt mit einem entsprechenden Flaschendruckminderer mit Literanzeige.

Diffusionsdichte Gasschläuche
Diese Schweißmaschine ist mit einem PVC Gasschlauch montiert, der zu generellen Schweißaufgaben zureichend ist. In Sonderfällen wo große Anforderungen an Gasreinheit gestellt sind, empfehlen wir, daß die Maschine mit diffusionsdichten Gasschläuche ausgestattet werden, die a.A. dazu beiträgt, daß wenigere Feuchtigkeit zu Schutzgas abgibt. Diese Gasschläuche können als Zubehör angekauft werden und werden auf die Zuleitungsseite nach dem Magnetventil montiert.

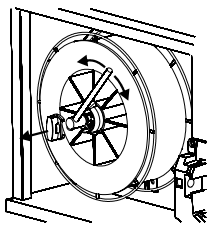
MIG/MAG-Brenneranschluß
Der MIG/MAG-Brenner wird an den Zentralanschluss (Pos. 4) angeschlossen und mit der Überwurfmutter (Pos 5) festgeschraubt. Bei den wassergekühlten MIG/-MAG-Brennern werden die beiden Kühlwasserschläuche in die Schnellkupplungen (Pos. 6 roter Anschluss = Rücklauf) und (Pos. 7 blauer Anschluss = Vorlauf) eingesteckt. Das Massekabel wird am Minuspol (Pos. 8) durch Einstecken und einer Drehung nach rechts verriegelt.



Bei Verwendung eines Brenners vom Typ MIG Manager® wird zusätzlich ein Multistecker in die Buchse auf der Vorderseite der Maschine (Pos 15) eingesteckt.
Bemerkungen: Der MIG Manager® kann nur angeschlossen werden, wenn ein entsprechendes Anschlusskit in die Maschine eingebaut wurde (Sonderausrüstung).

Verwenden Sie immer Original MIGATRONIC Kühlflüssigkeit um den Kühlkreislauf vor Frost und Korrosion zu schützen!

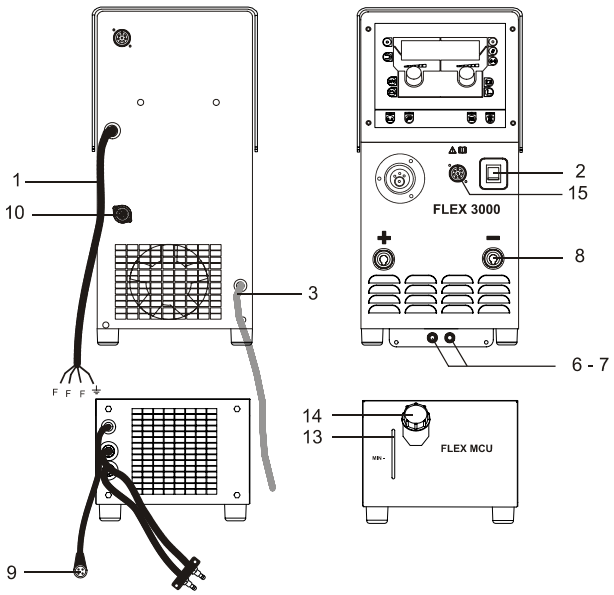
Justierung der Drahtbremse
Die Drahtbremse sichert, daß die Drahtspule schnell genug bremst, wenn das Schweißen aufhört. Die notwendige Bremsekraft ist vom Gewicht der Drahtrolle und der maksimalen Drahtfördergeschwindigkeit abhängig. Ein Drehmoment auf 1,5-2,0 Nm ist für die meisten Fällen zureichend.

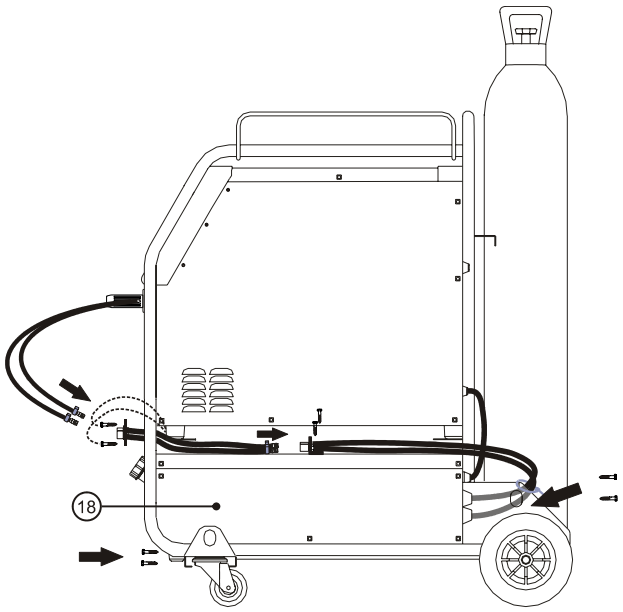


Justierung:
- Der Drehknopf kann abmontiert werden, wenn ein Schraubendreher hinter den Knopf plaziert ist. Danach kann der Knopf ausgezogen werden.
- Die Drahtbremse kann durch Festspannen oder Lockern der Gegenmutter auf die Achse der Drahtnabe justiert werden.
- Der Knopf kann wieder montiert werden, wenn er in der Rille zurückgedrückt ist.

Anschluss der Kühleinheit
Die Kühleinheit wird unterhalb der Stromquelle befestigt. Der 4-polige Stecker (Pos 9) wird in die Buchse (Pos 10) der Stromquelle eingesteckt. Der Vorlaufschlauch wird in die blaue Schnellkupplung und der Rücklaufsschlauch in die rote Schnellkupplung gesteckt. Der Kühlflüssigkeitsstand lässt sich am Schaufenster (13) prüfen.

Einfüllen der Kühlflüssigkeit
Kühlflüssigkeit für die Brennerkühleinheit wird durch den Einfüllstutzen (14) nachgefüllt.
Nur Original MIGATRONIC Kühlflüssigkeit verwenden!





Die folgenden Teilen müssen angewendet werden, wenn FLEX 3000 C von einer luftgekühlten zu einer wassergekühlten Maschine geändert wird:

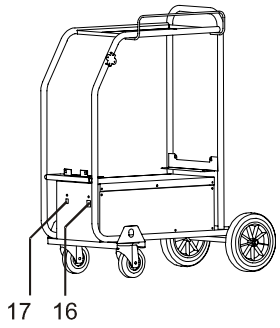
⑱	Kühleinheit	78812054

Eingabe der MigaCARD
Die mitgelieferte schreibgeschützte Karte wird in das MigaCARD-Lesegerät über der Drahtvorschubeinheit eingeschoben (Beschreibung der Funktionstasten auf Seite 13). Die Leuchtdiode im Pfeil unterhalb der Karte erlischt wenn die Karte korrekt plaziert ist und der Einlesevorgang der Software und Schweißprogramme beginnt.

Bei Verwendung der mitgelieferten schreibgeschützten Karte empfehlen wir, die Karte nach dem Einlesen wieder aus dem MigaCARD Lesegerät zu entfernen. Wenn die Karte im Lesegerät verbleibt, wird nach dem erneuten Einschalten der Maschine automatisch die Karte wieder gelesen und individuelle Benutzereinstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Wichtig!
Die Maschine ist nach Auslieferung an den Kunden erst betriebsbereit, wenn die Daten auf der beiliegenden MigaCARD über das MigaCARD Lesegerät eingelesen wurden.

Fahrwagen mit automatischer Netzspannungsumschaltung (*Sonderausrüstung)*
Die FLEX 3000 kann mit einem Fahrwagen mit integriertem Autotrafo ausgerüstet werden. Die interne Umschalteinheit des Autotrafos erkennt automatisch die aktuelle dreiphasige Netzspannung (230-500V) und schaltet den Trafo entsprechend um. Mögliche Netzspannungen: 3x230V, 3x400V, 3x440V und 3x500V.



Der Autotrafo hat ein Hauptschalter (16), der die Versorgung an- und abschaltet. Der Autotrafo hat auch eine Standby Funktion. Der Autotrafo wechselt zu Standby und die Versorgungsspannung verschwindet zur Schweißmaschine wenn die Maschine für 40 Minuten nicht angewendet werden hat.
Der Autotrafo schaltet durch Drücken an die Taste (17) wieder ein. Wenn die Standby Funktion nicht erwünscht ist, kann ein Techniker die Funktion auskuppeln.

BEDIENFELD FLEX 3000 COMPACT

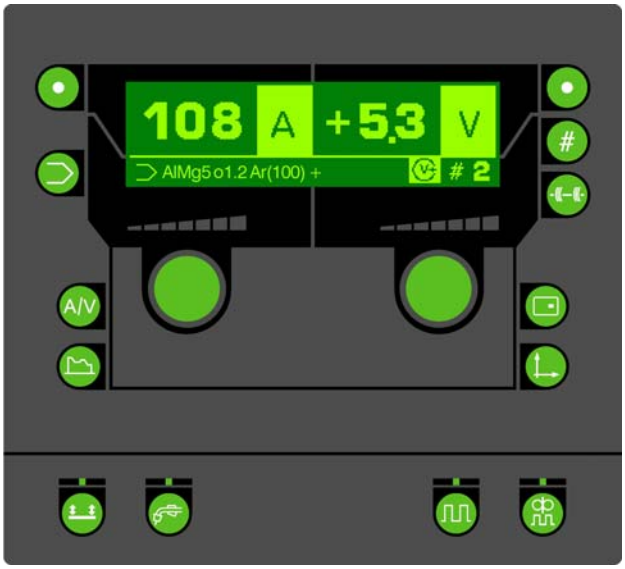
Das Bedienfeld der FLEX 3000 Compact ist in zwei Bereiche aufgeteilt: Feld 1 und Feld 2

Feld 1:
Anwahl der Funktion durch Tastendruck.

Parametereinstellung am Drehregler mit Anzeige im Display

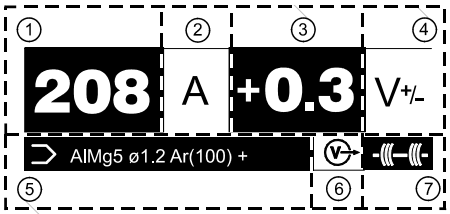
Feld 2:
fest definierte Funktionstasten.

Funktion ein = LED on
Funktion aus= LED off



Feld 1 (obere Hälfte)

Display



①-②: **Wert und Einheit für:**
- Schweißstrom in Ampere
- Drahtfördergeschwindigkeit in m/min
- Materialdicke in mm

③-④: **Wert und Einheit für:**
- Trimmwert der Schweißspannung
- Schweißspannung in Volt
- Lichtbogenstabilisierung
- (Elektronische Drossel)
- Gasmenge *(Option)*

⑤: Displayanzeige für das gewählte Schweißprogramm.
(Beschreibung auf Seite 12)

⑥: Displayanzeige für Informationssymbole oder aufgetretene Fehler.
(Beschreibung auf Seite 13-14)

⑦: Displayanzeige für Sequenz- oder Heftfunktion an.

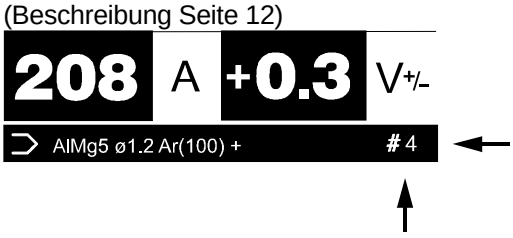
Funktionstasten im Feld 1

Taster links
Umschaltung zwischen:
- 10 m/min — m/min
- 2.5 — Drahtstärke in mm
- 208 A — Stromstärke in Ampere

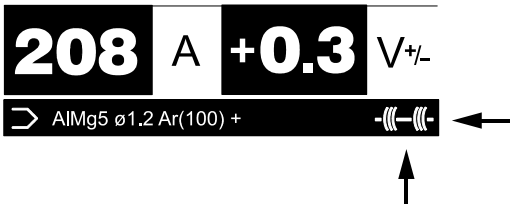
Taster rechts
Umschaltung zwischen:
- 38 V — Spannung
- +0.3 V+/- — Spannungstrimm
- +0.3 — Lichtbogenstabilisierung (-5,0 - +5,0)
- 15.0 — Gasmenge (5-27 l/min) *(Option)*

Programmwahltaste
(Beschreibung auf Seite 12)

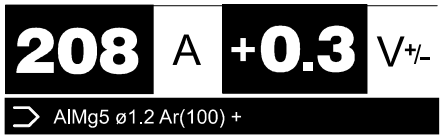
Sequenzwahltaste/Anzahl der Sequenzen
(Beschreibung Seite 12)



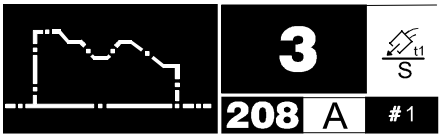
Durch Drücken der Taste wird die spezielle Heftfunktion aktiviert. Die Anzeige erfolgt rechts unten im Display.
(Beschreibung auf Seite 12)



Displayanzeige der primären Parameter.

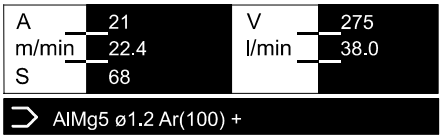


Displayanzeige der sekundären Parameter.
(Beschreibung auf Seite 11/12)



Anzeigen der MigaCARD- Informationen.

Anzeigen der Werte für den letzten Schweißvorgang.



Die Werte sind berechnete Mittelwerte der letzten 10 Sekunden des Schweiß-vorgangs.

Drehknöpfe
Mit den beiden Drehreglern wird je eine Hälfte des Displays bedient, z.B. für die Wahl eines Parameters oder zur Einstellung der Parameterwerte.

Feld 2 (untere Hälfte)

Die im unteren Feld befindlichen 4 Drucktaster sind als ON / OFF Taster ausgelegt.

Funktionstasten im Feld 2

2-Takt/4-Takt
Bei Aktivierung der 4-Takt-Funktion leuchtet die LED über der Taste. Ist die Leuchtdiode aus ist die 2-Takt-Funktion aktiv.

2-Takt: LED =Off
Der Schweißvorgang wird durch Betätigen des Brennertasters gestartet. Nach dem Loslassen des Tasters setzt die Stromabsenkung ein und der Schweißvorgang wird nach erfolgter Absenkung beendet. Die Maschine kann während der Stromabsenkphase und der Gasnachströmung durch erneute Betätigung des Tasters wieder gestartet werden.

4-Takt: LED=ON
Der Schweißvorgang beginnt mit Betätigung der Brennertaste. Die Taste kann anschließend losgelassen werden, und die Maschine födert Draht bis zu 3 Sek. wonach die Maschine stoppt, wenn der Draht den Schweiβstück nicht berührt hat. Um den Vorgang zu beenden, Brennertaste wieder betätigen. Die Stromabsenkung beginnt. Wenn die Taste wieder losgelassen wird, beendet dies den Schweißvorgang. In 4-Takt mit Sequenz ist es während des Schweiβens möglich, ein Sequenzwechsel zu machen, wenn die Taste kurz betätigt wird.

Interne Regelung/Brennerregelung
(Gilt nicht für MIG Manager®)
Bei aktivierter Brennerregelung leuchtet die LED über der Taste. Bei interner Regelung ist die Leuchtdiode aus.

Interne Regelung: LED=OFF
Der linke Drehregler dient zur Einstellung von Strom, Drahtfördergeschwindigkeit oder Materialstärke. Der rechte Drehknopf zur Einstellung von Spannung, Trimmwert oder Lichtbogenstabilisierung.

Brennerregelung: LED=ON
Bei aktivierter Brennerregelung kann der Strom, die Drahtfördergeschwindigkeit oder die Materialstärke über den Drehregler am Bedienfeld oder über den Drehregler am Schweißbrenner eingestellt werden.
Im Synergiemodus kann mit der Brenner-regelung der gesamte Leistungsbereich innerhalb einer Kennlinie geregelt werden.

Pulsfunktion Ein / Aus
Bei aktivierter Pulsfunktion leuchtet die LED über der Taste.
Die Pulsfunktion kann während des Schweißvorgangs nur bei einem Sequenzwechsel ein- und ausgeschaltet werden.

Quattro Puls Ein / Aus
Bei aktivierter Quattro-Pulsfunktion leuchtet die LED über der Taste. Die Quattro-Pulsfunktion ist eine besondere Sequenzfolge mit der es möglich ist im MIG-Schweißverfahren ein optisches Nahtbild wie beim WIG-Schweißen zu erzielen. Das Quattro-Pulsschweißen ist in etwa vergleichbar mit einer Reihe von überlappenden Punktschweißungen (Fig.1).

Fig. 1

Vorteil der Funktion ist, das die Wärmezone in dem Moment reduziert wird in dem der Einbrand entsteht, bei gleichbleibender Schweißgeschwindigkeit. Der Quattro Puls bietet in vielen Fällen Vorteile z.B. beim Verschweißen von zwei verschiedenen Blechstärken.

Der Quattro-Puls kann auch beim MIG-Pulsschweißens eingesetzt werden. Es entsteht eine Doppelpuls-Funktion Pulsstrom, Pulszeit, Grundstrom und Grundzeit können unabhängig voneinander eingestellt werden. Mit der Trimmwert-Taste kann die Lichtbogenlänge in der Puls- bzw. Grundstromperiode unabhängig voneinander eingestellt werden. Fig. 2 illustriert die Sonderfunktionen beim Quattro-Puls. Der tatsächliche Schweißstrom bei aktiviertem Quattro- Puls in Verbindung mit dem MIG-Pulsschweißen ist in Fig. 3 illustriert. In Fig. 3 ist zu sehen, wie die schnellen Pulse die den Einschnürungseffekt (Puls-MIG) steuern, mit den langsamen Pulsen welche die Wärmezone (Quattro-Puls) steuern, kombiniert werden.

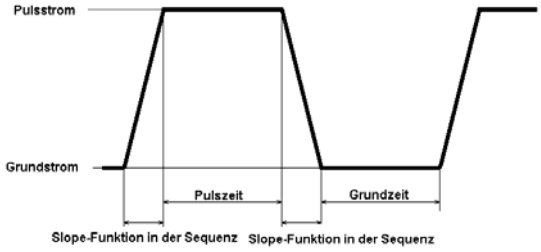


Fig. 2: Einstellmöglichkeiten im ”Quattro-Puls”

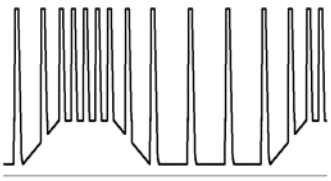


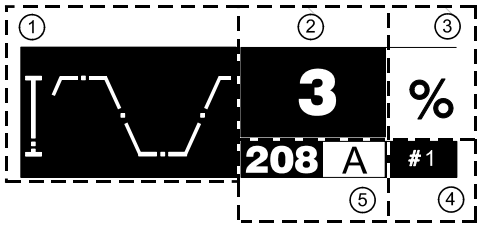
Fig. 3: MIG-Pulsschweißen mit ”Quattro Puls”

Einstellung der Quattro-Puls Parameter
Bei aktiviertem Quattro-Puls können die Quattro-Puls Parameter durch zweimaliges Drücken der Taste eingestellt werden. Die Einstellungen sind: Quattro-Grundstrom, Pulszeit, Stromabsenkung, Grundstromzeit und Stromanstieg.

Der eingestellte Strom ist der Strom mit dem beim Pulsen geschweißt wird.

Bitte beachten Sie, daß der Pulsstrom und die aktive Sequenz nicht im Quattro Menü eingestellt werden können.

Folgende Displayanzeige erscheint nach der Aktivierung:



①: zeigt den Stromverlauf mit den Einstellpunkten für die Quattro Parameter. Der angewählte Punkt ist mit einem Viereck (Cursor) markiert.

②: zeigt den Wert für den Parameter, der im Stromverlauf eingestellt wird. (markierter Punkt).

③: enthält die Einheit und das Symbol für den Parameter der im Stromverlauf eingestellt wurde.

④: zeigt die Nummer der Sequenz, für die die angezeigten Quattro Einstellungen gelten.

⑤: zeigt den Schweißstrom in Ampere, entspricht dem Pulsstrom.

Grundstrom %:
kann als ein Prozentwert der Spitzenstromstärke eingestellt werden, d.h., das 60% bei einem Pulsstrom von 100A einen Grundstrom von 60A ergibt.

Pulszeit:
ist die Zeit während der der Pulsstrom ansteht. 0,1 bis 9,9 Sek. einstellbar.

Stromabsenkung:
ist die Zeit während det der Pulsstrom auf den Grundstrom abgesenkt wird. 0 bis 9,9 Sek. einstellbar.

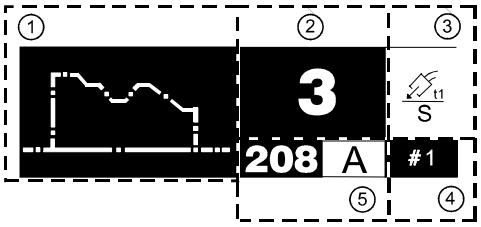
Grundstromzeit:
0,1 bis 9,9 Sek. einstellbar.

Stromanstieg:
ist die Zeit während der der Strom vom Grundstrom zum Pulsstrom ansteigt. 0 bis 9,9 Sek. einstellbar.

Einstellung der sekundären Parameter
Einstellungen des Schweißverlaufs: Gasvorströmung, Einschleichen, MIG-Hotstart, Schweißen, Sequenzwechselzeit (Zeitdauer von einer zur nächsten Sequenz), Stromabsenkung, Stopstrom, Drahtrückbrandzeit und Gasnachströmung.

Folgende Displayanzeige erscheint nach der Aktivierung:

Sekundär Parameter



Displayanzeige:

①: zeigt den Schweißverlauf an, der angewählte Parameter ist mit einem Viereck (Cursor) markiert.

②: zeigt den Wert für den Schweißparameter an, der im Schweißverlauf eingestellt wird.

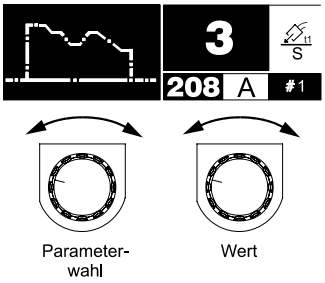
③: enthält die Einheit und das Symbol für den Schweißparameter.

④: zeigt die Nummer der Sequenz an, für die die angezeigten Quattro-Einstellungen gelten.

⑤: zeigt den Schweißstrom in Ampere.

Der linke Drehregler unter dem Display wird für die Navigation (anwählen der Einstellpunkte) im Schweißverlauf verwendet.

Wenn der gewünschte Schweißparameter gewählt wurde, kann der Wert mit dem rechten Drehregler unter dem rechten Display eingestellt werden.



Sekundäre Schweißparameter

Die folgenden sekundären Schweißparameter können eingestellt werden:

Gasvorströmzeit:

Die Gasvorströmung soll die Abdeckung der Schweißstelle gegenüber der Luft vor Beginn des Schweißprozesses sicherstellen. Nach Betätigung des Brennertasters läuft die eingestellte Gasvorströmzeit ab, erst dann wird der Lichtbogen gezündet. Die Zeit ist zwischen 0 bis 10 Sek. einstellbar.

Einschleichen / Soft-Start:

Einschleichen verbessert die Zündeigenschaften. Der Drahtvorschub läuft mit der voreingestellten Geschwindigkeit bis der Lichtbogen etabliert ist, danach wird auf die für das Schweißen erforderliche Drahtfördergeschwindigkeit umgeschaltet. Die Geschwindigkeit ist von 0,5 bis 7 m/Min einstellbar.

Hotstart:

Mit der Hotstart-Funktion kann für den Schweißbeginn ein erhöhter Schweißstrom eingestellt werden. Die Stromerhöhung bewirkt das schnelle Erreichen der Temperatur, die für den Schweißprozess erforderlich ist.

2-Takt:

Im 2-Takt Betrieb kann der Hotstart nicht über den Brennertaster geregelt werden, er ist deshalb auf eine bestimmte Zeit festgelegt. Der Hotstart ist ein prozentualer Wert vom eingestellten Schweißstrom und zwischen –99% und 100% einstellbar.

4-Takt:

Im 4-Takt Betrieb wird die Hotstartzeit durch den Brennertaster geregelt. Der Strom erhöht sich um den eingestellten Prozentwert und bleibt auf diesem erhöhten Wert, bis der Brennertaster losgelassen wird. Der Strom sinkt dann innerhalb von 0,5 Sekunden auf den eingestellten Schweißstrom der Synergiekurve ab.

Hotstartzeit:

Hotstartzeit bestimmt die Zeit, in der im MIG/MAG 2-Takt Betrieb mit erhöhtem Strom geschweißt wird. Die Zeit läßt sich zwischen 0 und 20 Sek. einstellen.

Sequenzwechselzeit (nur bei Sequenzen)

Die Sequenzwechselzeit ermöglicht eine stufenlose Änderung der Parameter zwischen den Sequenzen. Die Bildung von Kratern in Verbindung mit einem Sequenzwechsel wird vermieden. Der Übergang von einer zur nächsten Sequenz erfolgt im eingestellten Zeitraum. Die Sequenzwechselzeit kann zwischen 0 und 10 Sekunden eingestellt werden.

Stromabsenkzeit:

Nach Beendigung des Schweißvorgangs läuft die eingestellte Stromabsenkzeit ab. Der Schweißstrom wird innerhalb dieser Zeit linear auf den Endstrom abgesenkt und vermeidet dadurch die Bildung eines Endkraters.

Wenn die Brennertaste im 4-Takt Betrieb losgelassen wird, setzt die Maschine fort, bis das Stopstromniveau erreicht wird. Die Dauer der Stromabsenkphase ist zwischen 0 und 10 Sekunden einstellbar.

Stop/Endstrom:

Die Stromabsenkphase endet, wenn der Schweißstrom den als Stopstrom eingegebenen Wert erreicht hat. Der Stopstrom kann in der Synergie zwischen 0 und 100% des eingestellten Schweißstroms eingestellt werden.

Im 2-Takt Betrieb wird eine Stopstromzeit eingestellt. Nach Loslassen des Brennertasters wird der Schweißstrom innerhalb dieser Zeit auf den Stopstrom abgesenkt und die Maschine wird abgeschaltet.

Im 4-Takt Betrieb wird durch Drücken und Halten des Brennertasters die Stopstromzeit aktiviert. Der Schweißstrom wird auf den eingestellten Wert abgesenkt und verbleibt dort bis der Brennertaster losgelassen wird.

Drahtrückbrandzeit:
Der Drahtrückbrand gewährleistet, das der Schweißdraht nach Beendigung des Schweißvorgangs nicht im Schweißbad festbrennt. Die Drahtrückbrandzeit ist in Stufen von 1 bis 30 einstellbar. Je geringer der Wert ist um so länger ist das freie Drahtende.

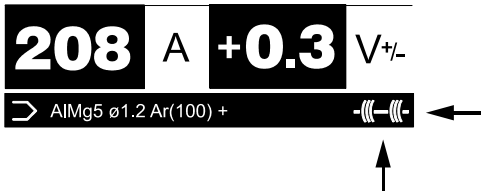
Gasnachströmzeit:
Die Gasnachströmung schützt das noch heiße Schweißbad vor der Umgebungsluft, verhindert die Porenbildung und kühlt den Brenner. Die Gasnachströmzeit ist die Zeit vom Erlöschen des Lichtbogens bis zur Unterbrechung der Gaszufuhr. Während der Gasnachströmung kann der Schweißvorgang erneut gestartet werden. Die Zeit ist zwischen 0 und 20 Sekunden einstellbar.

Punktzeit:
Wenn die Punktschweißfunktion aktiviert ist, endet der Schweißvorgang automatisch nach Ablauf der eingestellten Punktzeit.

Der Punktschweißzeit kann durch Betätigung des Brennertasters vorzeitig unterbrochen werden.

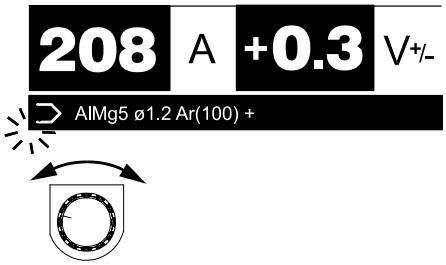
Die Punktschweißzeit ist zwischen 0,1 und 50 Sek. einstellbar. Der Wert 0 bedeutet, daß keine Punktschweißfunktion gewählt ist.

Heftfunktion:
Durch Drücken der Taste wird eine spezielle Heftfunktion aktiviert und mit einem Symbol unten rechts im Display angezeigt. Funktionen wie Stromabsenkung und 4-Takt Betrieb werden abgeschaltet, es erfolgt die automatische Umschaltung auf 2-Takt Betrieb zum Vorheften von Bauteilen. Erneutes Drücken der Taste schaltet die Funktion wieder aus.

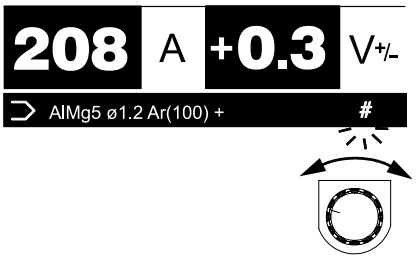


Schweißdaten anzeigen

Programmwahl
wird für die Wahl eines Programms oder den Wechsel zwischen den Programmen verwendet. Wird diese Taste gedrückt, blinkt im unteren Bereich des Displays der Pfeil und mit dem linken Drehregler kann ein Programm gewählt werden. Erscheint das gewünschte Programm neben dem Pfeil im Display, wird dieses durch erneutes drücken der Taste aktiviert und der Pfeil hört auf zu blinken.

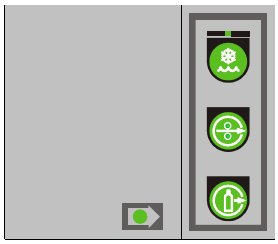


Einstellen von Sequenzen:
Anzahl Sequenzstufen
Um Sequenzen einzustellen muss die Sequenztaste länger als 1 Sek. betätigt werden. Das Symbol für die Sequenzen beginnt zu blinken und die Anzahl der Sequenzen kann jetzt mit dem rechten Drehregler eingestellt werden.



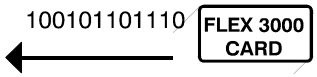
Durch erneutes Drücken der Taste hört das Symbol auf zu blinken und die Einstellung ist erfolgt. Die Sequenzen können jetzt über den Brennertaster abgerufen werden. Nach der letzten Sequenz folgt wieder Sequenz 1.

MIGACARD-LESEGERÄT UND FUNKTIONSTASTEN



Sobald die mitgelieferte schreibgeschützte MigaCARD korrekt im Kartenleser eingeschoben ist, erlischt die Leuchtdiode und die Maschine liest automatisch die Daten von der MigaCARD.

Im Display wird folgendes Symbol angezeigt.



Die laufenden Zahlen zeigen den Einlesevorgang an.

Der Einlesevorgang kann wenige Sekunden bis zu etwa 1 Minute dauern. Nach erfolgter Installation der Maschinen- und Schweißprogrammsoftware schaltet die Maschine automatisch auf schweißbereit.

Die MigaCARD kann jetzt entnommen werden und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

Eventuelle Benutzereinstellungen bleiben im internen Speicher so lange erhalten, bis erneut die MigaCARD in den Kartenleser eingeschoben wird. Die Benutzereinstellungen werden dann durch die Werkseinstellungen ersetzt (Reset). Benutzerdefinierte Einstellungen können auf einer beschreibbaren MigaCARD (optional erhältlich) gespeichert werden. Um Benutzereinstellungen zu speichern, muß sich vor dem Ausschalten der Maschine die beschreibbare MigaCARD im Lesegerät befinden. Die Daten werden während dem Abschaltvorgang auf die beschreibbare MigaCARD übernommen.

Funktionstasten:

Wasserkühlung:
Die Taste hat eine Schalterfunktion (Ein/Aus). Leuchtet die LED über der Taste, ist das Kühlmodul eingeschaltet und es kann mit einem wassergekühltem Brenner geschweißt werden. Nach Beendigung des Schweißvorgangs läuft das Kühlmodul für ca. 3 Minuten weiter. Ist die Leuchtdiode aus, ist das Kühlmodul nicht aktiviert. Es darf nur mit einem gasgekühltem Brenner geschweißt werden.

stromloser Drahteinlauf:
Die Funktion wird zum stromlosen Einfädeln des Drahtes ins Schlauchpaket verwendet. So lange die Taste gedrückt wird erfolgt die Drahtförderung. Während des Drahteinlaufs kann die Geschwindigkeit am linken Drehregler verändert werden.

Gastest:
Das Gasventil öffnet, so lange die Taste betätigt wird. Der Gasschlauch des Brenners wird vor Beginn des Schweißvorgangs mit Gas gefüllt.

INFORMATIONSSYMBOLE

Schweißspannung
Das Symbol leuchtet aus Sicherheitsgründen, wenn die Schweißspannung an den Schweißkabelbuchsen bzw. am Brenner oder an der Elektrode anliegt.

FEHLERSYMBOLE

FLEX hat ein fortschrittliches Selbstschutzsystem, das dem Benutzer über Fehler oder angeschlossen Ausrüstungen Informieren kann.

Das Symbol wird noch etwa 5 Sek. angezeigt, nachdem der Fehler beseitigt wurde.

Kühlungsfehler:
Der Kühlkreislauf ist unterbrochen oder der Kühlmitteldurchfluss zu gering.
Kontrollieren Sie bitte, daβ die Kühleinheit korrekt angeschlossen ist, der Wasserbehalter nachfüllen und Schweißschlauch und Anschlußstutzen nachprüfen.

Gasfehler:
Die Gasmenge ist zu gering oder zu groß.
Diese Fehlermeldung erscheint nur bei der Verwendung eines elektronischen Gasventils (optional).
Kontrollieren Sie bitte, daβ die Gaszufuhr höher als 2 bar und weniger als 6 bar ist, d.h. zwischen 5 l/min und 27 l/min.
Gasfehler wird außer Tätigkeit gesetzt, wenn die Gaszufuhr zu 5 l/min oder 27 l/min eingestellt wird.

Temperaturfehler:
Das Symbol wird angezeigt, wenn die Stromquelle überhitzt ist.
Lassen Sie bitte die Maschine eingeschaltet werden, bis die eingebauten Lüfter sie genug abgekühlt haben.

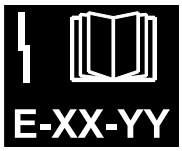
Netzfehler:
Netzfehler wird angezeigt, wenn die Netzspannung außerhalb der Toleranz liegt.
Anschlussen Sie bitte die Maschine zu 400C ac +/- 15% 50-60 Hz.

Drahtvorschubfehler:
Drahtvorschubmotor ist überlastet.
Der Drahtvorschubmotor kann defekt sein.

Stromfehler:
Anzeige für zu hohen Ausgangsstrom.
Kontrollieren Sie bitte, daβ das korrekte Schweiβprogramm und die korrekte Drahtdimension gewählt sind.

MigaCARD Fehler:
Fehler auf der MigaCARD oder während des Einlesevorgang werden durch nachstehendes Symbol im Display angezeigt:

Den Lesevorgang wiederholen oder eine andere MigaCARD verwenden.



Fehlercode in Textform:
Das eingebaute Selbstschutzsystem kann auch über andere Fehler informieren. Weitere Fehlermeldungen werden als Zahlenkombinationen im Display angezeigt.
Die Maschine soll ein- und abgeschaltet werden, ehe der Text wieder verschwindet.
Informieren Sie den Händler, wenn die Fehlermeldung zu wiederholten Malen gezeigt wird.

Feste Funktionen

Nachfolgende Funktionen sind fest vorgegebene Funktionen und können nicht vom Bedienfeld ein- oder ausgeschaltet werden.

Abschaltung bei Fehlern
Bei auftretenden Fehlern schaltet die Maschine automatisch die Gaszufuhr und den Drahtvorschub ab und unterbricht den Schweißstrom.

Zwangsabschaltung bei fehlendem Lichtbogen
Etabliert sich nach dem Start nicht innerhalb von 4 Sekunden der Lichtbogen schaltet die Maschine ab.

Unterbrechung des Lichtbogens
Wird der Lichtbogen während des Schweißvorgangs unterbrochen wird die Gasnachströmphase eingeleitet. Der Lichtbogen kann durch nochmalige Betätigung des Brennertasters wieder hergestellt werden.

WARTUNG

Um Betriebsstörungen zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten, muß die Anlage regelmäßig gewartet und gereinigt werden.

Mangelnde oder fehlende Wartung beeinträchtigen die Betriebssicherheit und führen zum Erlöschen von Garantieansprüchen.

Kühlsystem
- Kühlflüssigkeitsmenge und Frostschutz prüfen und ggf. nachfüllen
- Filter reinigen
- Kühlflüssigkeit einmal jährlich wechseln

Stromquelle
- mit trockener Druckluft ausblasen
- muß mindestens einmal jährlich von einem qualifizierten Kundendiensttechniker geprüft und gereinigt werden.

WARNUNG !
Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der offenen Schweißmaschine dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Unbedingt die Anlage vom Versorgungsnetz trennen (Netzstecker ziehen !).
Ca. 10 Minuten warten, bis alle Kondensatoren entladen sind, bevor mit Wartungs- und Reparaturarbeiten begonnen wird.
Gefahr eines Stromschlages!

GARANTIEBEDINGUNGEN

MIGATRONIC leistet eine 12-monatige Garantie gegen versteckte Fehler im Produkt. Ein solcher Fehler muß spätestens 2 Montate nach Erkenntnis des Fehlers mitgeteilt werden. Die MIGATRONIC Produkte haben ein Jahr Garantie nach dem Zeitpunkt, wo das Produkt für den Endkunden fakturiert ist.

In der Garantie sind Fehler, die auf falsche Installation, Schädlingsbefällen, Transportschäden, Wasser- und Feuerschäden, Blitzschläge, Anwendung in Verbindung mit Synkrongenerator und Anwendung in Umgebungen über die Grenzen des Produkts nicht eingeschlossen.

Fehlende Wartung
Die Garantie fällt weg, wenn das Produkt nicht vorschriftsmäßig gewaltet ist. Z.B. wenn das Produkt so verschmutzt ist, daß die Kühlung der Maschine verhindert ist. Schäden, die auf eine unautorisierte und fehlerhafte Reparatur des Produkts zurückgeführt werden können, sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Verschleißteile
Verschleißteile (Schweißkabel, Schweißschläuche und Drahtrollen) sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Folgeschäden
Anwendung des Produkt soll sofort nach Feststellung eines Fehlers aufhören, damit das Produkt nicht weiter beschädigt wird. Nach Erkenntnis des Fehlers sind Folgesschäden auf das Produkt in die Garantie nicht eingeschlossen. Folgeschäden an anderen Gegenständen infolge Fehler im Produkt sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle FLEX 3000 Compact		**Drahtvorschub**	
Netzspannung	400 V ±15%	Drahtfördergeschwindigkeit	0,5-24 m/min
Sicherung	16 A	Brenneranschluss	EURO
Leerlaufverbrauch	40 VA	Drahtspulendiameter	300 mm
Anschlussleistung	7,9 KVA	Separate Drahtspule	Nein
Netzstrom Max.	15,5 A		
Wirkungsgrad	0,85		
Leistungsfaktor	0,90		
Leerlaufspannung	15 – 68 V		
Zulässige ED 100% (40°C Temp.) Zulässige ED 60% (40°C Temp.) Zulässige ED 25% (40°C Temp.)	220 A / 25,0 V 250 A / 26,5 V 300 A / 29,0 V		
Zulässige ED 100% (20°C Temp.) Zulässige ED 60% (20°C Temp.)	250 A / 26,5 V 300 A / 29,0 V		
Strombereich DC	15 – 300 A		
[1]Anwendungsklasse	S		
[2]Schutzklasse	IP 23		
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10		
Dimensionen (L x B x H) Gewicht (einschl. Netzkabel)	69x27x63 cm 32kg		
Kühleinheit MCU			
Primärspannung	400 V ±15 %		
Max. Leerlaufsverbrauch	5 W		
Kühlleistung	850 W		
Tankkapazität	4 liter		
max. Durchfluss	1,75 l/min – 1,2 bar – 60°C		
max. Druck	2,5 – 3,0 bar		
[2]Schutzart	IP 23		
Norm	EN/IEC60974-2		
Dimensionen	70x30x22 cm		
Gewicht (ex. Kühlflüssigkeit)	16 kg		

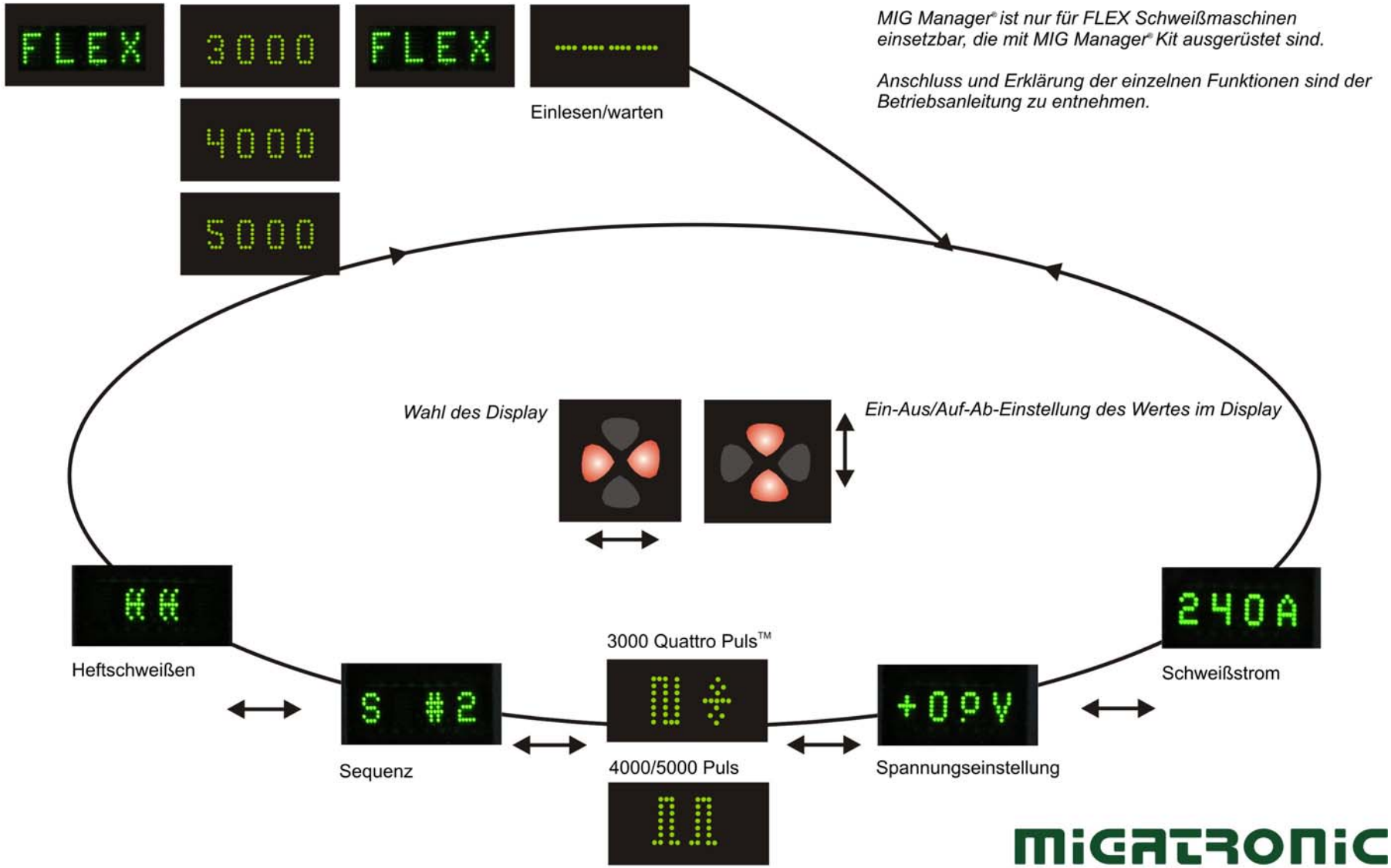
Bedienung	**Einstellungen**
Wahl der Tastenmethode	2-Takt / 4-Takt
Quattroschweißen	Nicht Quattro / Quattro
Pulsschweißen	Nicht Puls / Puls
Regelung der Strom /Materialdicke/ Drahtfördergeschwindigkeit	Interne Regelung/ Brennerreglerung
Punktschweißen	Ja
Drahtvorschub	Ja
Brennerkühlung	Wassergekühlt/Luftgeküflt
Strom (programmabhängig)	15 A – 300 A
Spannung	0,0 – 68,0 V
Trimm	±9,9 V
Drahtfördergeschwindigkeit	0,5 – 24,0 m/min
Einschleichen	0,5m/min – 7m max.
Hotstart	-99% - +100%
Hotstartzeit, 2-Takt	0,0-20,0 s
Stromabstieg (Slope-up)	0,1 – 9,9 s
Stromabsenkung (Slope-down)	0,0-9,9 s
Stromabsenkzeit	0,0 – 10,0 s
Stopp-Strom	1 – 100 %
Gasvorströmung	0,0 – 10,0 s
Gasnachströmung	0 – 20 s
Punktschweißzeit	0,0 – 30 s
Elektronische Drossel	-5,0 – +5,0
Gasmenge (elektr. Ventil / Option)	5 – 27 l/min
Materialdicke	Programmspezifisch
Drahtrückbrand (Burn back)	1 – 30
Sequenz	9 Sequenzen

[1] S Erfüllt die Anforderungen an Geräte zur Anwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung
[2] Geräte, die der Schutzklasse **IP23** entsprechen, sind für Innen- und Außengebrauch berechnet

VERSCHLEISSTEILE - DRAHTVORSCHUBEINHEIT

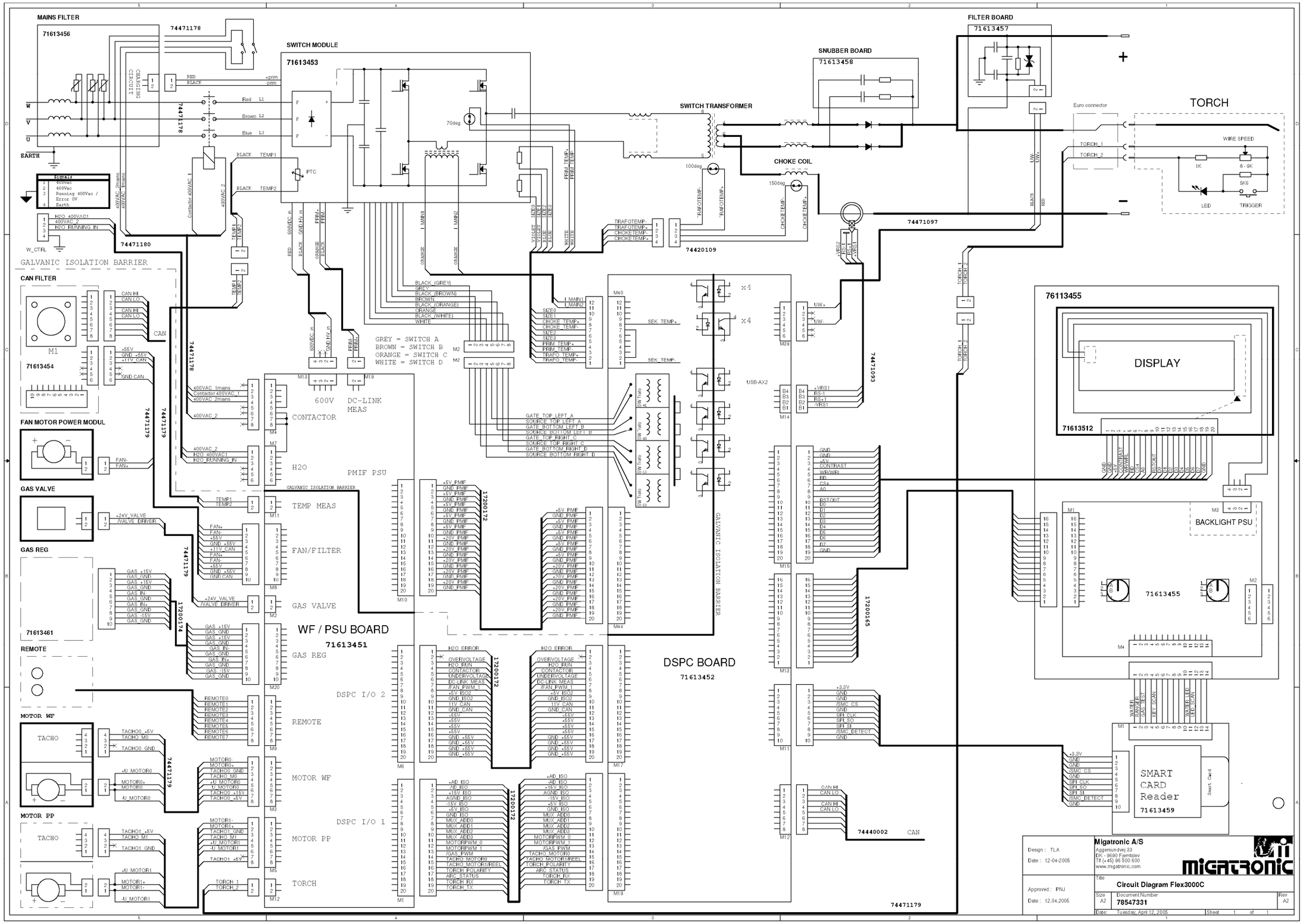
DRAHT	DIA.	DRAHTVORSCHUBROLLEN			WAHL DER DRAHT-VORSCHUBROLLEN				FÜHRUNGS-ROHR		KAPILLARROHR		BAUSATZ		WAHL DER DRAHTFÜHRUNGSSPIRALE FÜR ZA				
															STAHL Fe+Fe Flux	PLAST mit Bronze Drahtspirale Al	KOHLE mit Bronze Drahtspirale Rostfest	TEFLON mit Bronze Drahtspirale Rostfest / Al	TEFLON
Fe	0,6 mm	72300000+20	weiß/schwarz	0,6 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940083	weiß/schwarz	80160520				
	0,8 mm	72300000	weiß	0,8 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940054	weiß	80160521				
	0,9 mm	72300025	grau	0,9 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940103	grau/blau	80160521				
	1,0 mm	72300001	blau	1,0 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940055	blau	80160521				
	1,2 mm	72300003	rot	1,2 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940057	rot	80160522				
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940084	orange/rot	80160522				
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940085	rosa/rot	80160522				
	2,0 mm	72300016	gelb	2,0 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940086	gelb	80160523				
	2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940087	beige/gelb					
CrNi	0,6 mm	72300000+20	weiß/schwarz	0,6 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940083	weiß/schwarz				80160146	80160620
	0,8 mm	72300000	weiß	0,8 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940054	weiß				80160146	80160620
	0,9 mm	72300025	grau	0,9 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940103	grau/blau				80160147	80160621
	1,0 mm	72300001	blau	1,0 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940055	blau				80160147	80160621
	1,2 mm	72300003	rot	1,2 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940057	rot			80160706 / 7	80160148	80160622
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940084	orange/rot			80160706 / 7		80160622
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940085	rosa/rot			80160706 / 7		80160622
	2,0 mm	72300016	gelb	2,0 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940086	gelb					80160623
	2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940087	beige/gelb					
Fe Flux	0,6 mm	72300000+20	weiß/schwarz	0,6 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940083	weiß/schwarz	80160520				
	0,8 mm	72300000	weiß	0,8 mm			V		45050223	weiß	26510155	weiß	73940054	weiß	80160521				
	0,9 mm	72300025	grau	0,9 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940103	grau/blau	80160521				
	1,0 mm	72300001	blau	1,0 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940055	blau	80160521				
	1,2 mm	72300003	rot	1,2 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940057	rot	80160522				
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940084	orange/rot	80160522				
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940085	rosa/rot	80160522				
	2,0 mm	72300016	gelb	2,0 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940086	gelb	80160523				
	2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940087	beige/gelb					
CrNi Flux	1,0 mm	72300001	blau	1,0 mm			V		45050224	blau	26510156	blau	73940055	blau				80160147	
	1,2 mm	72300003	rot	1,2 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940057	rot			80160706 / 7		
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940084	orange/rot			80160706 / 7		
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rot	26510157	rot	73940085	rosa/rot			80160706 / 7		
	2,0 mm	72300016	gelb	2,0 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940086	gelb					
	2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gelb	26510158	gelb	73940087	beige/gelb					
Al	0,9 mm	72300026	grau	0,9 mm	U				45050224	blau	26510156	blau	73940104	grau/blau		80160711		80160146	
	1,0 mm	72300002	blau	1,0 mm	U				45050224	blau	26510156	blau	73940056	blau		80160711		80160146	
	1,2 mm	72300004	rot	1,2 mm	U				45050225	rot	26510157	rot	73940058	rot		80160713		80160147	
	1,4 mm	72300006	orange	1,4 mm	U				45050225	rot	26510157	rot	73940060	orange/rot		80160713		80160148	
	1,6 mm	72300008	rosa	1,6 mm	U				45050225	rot	26510157	rot	73940062	rosa/rot		80160713		80160148	
	2,0 mm	72300010	gelb	2,0 mm	U				45050226	gelb	26510158	gelb	73940064	gelb					
	2,4 mm	72300012	beige	2,4 mm	U				45050226	gelb	26510158	gelb	73940066	beige/gelb					
Wahl **Fe + CrNi + Fe Flux**	1,2 mm	72300005	rot	1,2 mm		U			45050225	rot	26510157	rot	73940059	rot	80160522		80160706 /7	80160146	
	1,4 mm	72300007	orange	1,4 mm		U			45050225	rot	26510157	rot	73940061	orange/rot	80160522		80160706 /7	80160147	
	1,6 mm	72300009	rosa	1,6 mm		U			45050225	rot	26510157	rot	73940063	rosa/rot	80160522		80160706 /7	80160148	
	2,0 mm	72300011	gelb	2,0 mm		U			45050226	gelb	26510158	gelb	73940065	gelb	80160523		80160706 /7	80160148	
	2,4 mm	72300013	beige	2,4 mm		U			45050226	gelb	26510158	gelb	73940067	beige/gelb					

MIG Manager® Quickguide



MIGATRONIC

50169195


MAINS FILTER
71613456
74471178
SWITCH MODULE
71613453
SWITCH TRANSFORMER
SNUBBER BOARD
71613458
FILTER BOARD
71613457
TORCH
Euro connector
WIRE SPEED
1K
8 - 9K
5K6
LED
TRIGGER
CHOKE COIL
74471097
74420109
EARTH
W_CTRL
74471180
GALVANIC ISOLATION BARRIER
CAN FILTER
M1
71613454
CAN
74471178
74471179
FAN MOTOR POWER MODUL
GAS VALVE
GAS REG
71613461
REMOTE
MOTOR WF
MOTOR PP
TACHO
GREY = SWITCH A
BROWN = SWITCH B
ORANGE = SWITCH C
WHITE = SWITCH D
600V DC-LINK MEAS
CONTACTOR
H2O
PMIF PSU
TEMP MEAS
FAN/FILTER
GAS VALVE
WF / PSU BOARD
71613451
GAS REG
DSPC I/O 2
REMOTE
MOTOR WF
DSPC I/O 1
MOTOR PP
TORCH
DSPC BOARD
71613452
74471093
74471097
17200172
17200174
17200165
74440002
CAN
76113455
DISPLAY
71613512
BACKLIGHT PSU
71613455
SMART CARD Reader
71613459
Smart Card
Migatronic A/S
Aggersundvej 33
DK - 9690 Fjerdslev
Tlf (+45) 96 500 600
www.migatronic.com
Design : TLA
Date : 12-04-2005
Approved : PNJ
Date : 12.04.2005
Circuit Diagram Flex3000C
Size A2
Document Number 78547331
Rev A2
Date: Tuesday, April 12, 2005
Sheet 1 of 1

MIGATRONIC

Bundesrepublik Deutschland:
MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GmbH
Sandusweg 12, D-35435 Wettenberg
Telefon: (+49) 641 982840
Telefax: (+49) 641 9828450

Czech Republic:
MIGATRONIC CZECH REPUBLIC a.s.
Tolstého 451, 415 03 Teplice, Czech Republic
Telefon: (+42) 0417 570 659
Telefax: (+42) 0417 533 072

Danmark:
MIGATRONIC AUTOMATION A/S
Knøsgårdvej 112, 9440 Aabybro
Telefon: (+45) 96 96 27 00
Telefax: (+45) 96 96 27 01

Danmark:
SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC
Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev
Telefon: (+45) 96 500 600
Telefax: (+45) 96 500 601

Finland:
MIGATRONIC A/S
Puh: (+358) 102 176500
Fax: (+358) 102 176501

France:
MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.
21, Rue de l'Industrie, West Park, F-69530 Brignais
Tél: (+33) 478 50 6511
Télécopie: (+33) 478 50 1164

Hungary:
MIGATRONIC KFT
Szent Miklos u. 17/a, H-6000 Kecskemét
Tel.: (+36) 76 48 14 12
Fax.: (+36) 76 48 14 12

India:
Migatronic India Pvt. Ltd.
No. 16, Anna Salai, Saidapet, Chennai 600 015, India
Tel.: (0091 44) 22300074
Telefax: (0091 44) 22300064

Italia:
MIGATRONIC s.r.l.
Via Marconi, 6/D, I-23871 Lomagna (LC) Italy
Tel.: (+39) 039 92 78 093
Telefax: (+39) 039 92 78 094

Nederland:
MIGATRONIC NEDERLANDS B.V.
Hallenweg 34, NL-5683 CT Best
Tel.:(+31) 499 37 50 00
Telefax: (+31) 499 37 57 95

Norge:
MIGATRONIC NORGE A/S
Industriveien 1, N-3300 Hokksund
Tel. (+47) 32 25 69 00
Telefax: (+47) 32 25 69 01

Sverige:
MIGATRONIC SVETSMASKINER AB
Kråketorpsgatan 20, S-431 53 Mölndal
Tel. (+46) 31 44 00 45
Telefax: (+46) 31 44 00 48

United Kingdom:
MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.
21, Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough
GB-Leicestershire LE11 5XS
Tel. (+44) 15 09 26 74 99
Fax: (+44) 15 09 23 19 59

Homepage: www.migatronic.com

DANAK
Reg.nr. 5001
Quality System
according
to
DS/EN ISO 9001
by
Det Norske Veritas,
Danmark A/S
Certification Dept.
DNV